

УДК 338.1

## ***ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ РОССИИ К УСЛОВИЯМ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ***

***Стручкова Т.А.<sup>1</sup>***

*студент 4 курса,*

*Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова,*

*Якутск, Россия*

### **Аннотация**

Анализируется конкурентоспособность России в условиях Четвертой промышленной революции на основе показателей международных индексов по оценке развития стран в сфере информационно-коммуникационных технологий. Приводится краткий обзор таких рейтингов, как Глобальный инновационный индекс (ГИИ), Индекс сетевой готовности (NRI), рейтинг Глобальной цифровой конкурентоспособности. Рассмотрены позиции России по основным показателям международных индексов.

**Ключевые слова:** четвертая промышленная революция, международные рейтинги, цифровая экономика, цифровизация, международный индекс, инновации, конкурентоспособность.

## ***ASSESSMENT OF RUSSIA'S READINESS FOR THE CONDITIONS OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION***

***Struchkova T.A.***

*4th year student,*

*North-Eastern Federal University,*

*Yakutsk, Russia*

---

<sup>1</sup> Научный руководитель: Николаева Ирина Валентиновна, к.э.н., доцент, доцент кафедры МЭПИ Института математики и информатики ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова»

**Abstract**

The article analyzes the competitiveness of Russia in the context of the Fourth Industrial Revolution based on the indicators of international indices for assessing the development of countries in the field of digital technologies. Provides a brief overview of rankings such as the Global Innovation Index (GII), the Networked Readiness Index (NRI), the Global Digital Competitiveness Index. The positions of Russia on the main indicators of international indices are considered.

**Keywords:** fourth industrial revolution, international rankings, digital economy, digitalization, international index, innovation, competitiveness.

На современном этапе развития человечества наблюдаются непрерывная смена технологического уклада жизни общества, появление абсолютно новых технологий, которые дают повод говорить о начале четвертой промышленной революции.

Вспомним, что первая промышленная революция обуславливалась изобретением парового двигателя, благодаря которому человечество перешло от ручного труда к машинному. Вторая революция (она же технологическая революция) характеризуется внедрением электричества в производство, а также распространением железных дорог и производством высококачественной стали. Третья промышленная революция (цифровая революция) происходила путем перехода от аналоговых технологий к цифровым, автоматизацией производства на основе применения информационных технологий.

Четвертая промышленная революция – новый этап в развитии современного общества. Это давно прогнозируемый индустриальный переворот, который не будет похож на все предыдущие.

Четвертую промышленную революцию называют также «Индустрия 4.0». Концепция вызрела под воздействием германской государственной стратегии в сфере интернета вещей и услуг, которая описывает концепцию умного производства (Smart Manufacturing). Этот термин родился в 2011 году на

Ганноверской ярмарке (крупнейшая в мире промышленная выставка, которая проводится в Ганновере, Германия) и был предназначен для обозначения процесса коренного преобразования глобальных цепочек создания стоимости. Распространяя технологию «умных заводов», четвертая промышленная революция создает мир, в котором виртуальные и физические системы производства гибко взаимодействуют между собой на глобальном уровне. Это обеспечивает полную адаптацию продуктов и создание новых операционных моделей [2].

Главными элементами Индустрии 4.0 являются искусственный интеллект, робототехника, машинное обучение, Big Data, дополненная реальность, а также развитие автономных работ, уровня кибербезопасности. Большинство из этих компонент уже долгое время успешно используются на практике, но Индустрия 4.0 предполагает собой развитие одной цельной системы, в которой все вышеперечисленные и другие инновации будут работать слаженно и максимально эффективно [3].

В связи с такими масштабными преобразованиями в мире цифровых технологий и прогнозируемому скачку роста производительности целесообразно поставить вопрос о нынешних позициях России и других стран по уровню цифровизации, развития инноваций, результатам государственных программ по развитию цифровой экономики.

Так, для анализа мировых тенденций, развития информационно-коммуникационных технологий, многие международные рейтинговые агентства и организации составляют индексы цифровизации и анализируют процессы социально-экономического развития различных стран по многочисленным критериям.

Россия стабильно входит в топ-50 основных рейтингов цифрового развития: по Глобальному инновационному индексу (GII), Индексу сетевой готовности (NRI), рейтингу Глобальной цифровой конкурентоспособности (IMD World Digital Competitiveness Ranking).

Так, рассмотрим позиции России и ряда других стран в Глобальном инновационном индексе (Global Innovation Index). В 2020 году Россия занимает 47-е место и тем самым теряет одну позицию с прошлого года. Швейцария удерживает свои показатели и возглавляет список, также лидирующими оказались – Швеция, США, Великобритания, Нидерланды, Дания, Финляндия, Сингапур, Германия и Южная Корея.

Глобальный инновационный индекс (ГИИ) публикуется с 2007 года и составляется специалистами Школы бизнеса INSEAD (Франция), совместно с Корнельским университетом (США) и Всемирной организацией интеллектуальной собственности.

В список ГИИ-2020 попала 131 страна. Расчет рейтинга происходит по 80 показателям, объединенным в семь направлений анализа. Итоговый показатель рассчитывается как среднее от двух главных рейтингов — по ресурсам инноваций (в которые входят институты, человеческий капитал и наука, инфраструктура, уровень развития рынка и бизнеса) и результатам инноваций (к которым относятся развитие технологий, экономики, знаний и результаты креативной деятельности) [1].

Наилучшие показатели России наблюдаются по индексам человеческого капитала и науки (30 место), уровню развития рынка и бизнеса (55 и 42 место), развитием технологий и экономики знаний (50 место), которое высчитывается путем подсчета патентов на изобретение.

Показателями, которые ухудшили общий результат, являются институты, т.е. качество регулирования, верховенство права (74 место), инфраструктура (60 место) – а именно экологическая устойчивость, энергоэффективность, которые нуждаются в современных решениях [4].

С динамикой Глобального инновационного индекса перекликается Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index) — это комплексный показатель, характеризующий уровень развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и сетевой экономики в странах мира, разработанный

Всемирным экономическим форумом (World Economic Forum) и международной школой бизнеса INSEAD (Франция). На данный момент индекс является наиболее важным для расчета технологического и инновационного потенциала стран мира и возможностей их дальнейшего развития в сфере цифровой экономики. Индекс также обеспечивает основу для оценки разностороннего воздействия информационно-коммуникационных технологий на общество и развитие наций.

Индекс охватывает 134 государства и рассчитывается на основе 62 контрольных показателей, объединенных в четыре общие группы: «Технологии», «Люди», «Управление», «Влияние». Данные индекса собраны с помощью статистических данных международных институтов, а также результатов ежегодного комплексного опроса мнения руководителей.

Согласно последним данным, Россия заняла 48 место из 134 всего. Лидирующие позиции данного индекса заняли Швеция, Сингапур, Нидерланды, Норвегия и Швейцария. В нашей стране отмечается высокий уровень грамотности взрослого населения (10 место), показатели поступления в высшие учебные заведения (17 место), а также отмечается высокий уровень профессиональной компетентности в сфере бизнеса (12 место). Наихудшими показателями являются уровень доступной и чистой энергии (123 место), регуляторная среда ИКТ (128 место), на низком уровне законодательство об электронной коммерции (127 место), качество государственного регулирования (105 место) [6].

В мировом рейтинге IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020, составленном Международным институтом управленческого развития (IMD), Россия занимает 43-ю позицию из 63. По сравнению с 2018 годом она спустилась на 5 строчек. В топ-5 вошли такие страны как США, Сингапур, Дания, Швеция и Гонконг.

Цель рейтинга также схожа с рассмотренными выше рейтингами и заключается в отслеживании прогресса стран в цифровизации, включая

трансформацию системы управления, бизнес-моделей и общества в целом. В цифровом рейтинге страны ранжируются по трем основным компонентам — «Знания» включает в себя оценку качество обучения, науки и образования; «Технологии» оценивает регуляторную среду, финансовый капитал в IT-отрасли, состояние интернет и коммуникационных технологий; «Будущая готовность» рассматривает уровень готовности использовать цифровую трансформацию в целом. Для формирования рейтинга используются в общей сложности 50 критериев, из которых 30 основаны на статистических данных, а 20 — на результатах различных опросов.

Наиболее слабыми сторонами России оказались показатели компоненты «Будущая готовность», а именно бизнес-гибкость (60 место), уровень интеграции информационных технологий (51 место). В компоненте «Технологии» показатель технологического капитала (57 место) также ухудшил общий результат в мировом рейтинге. Также слабыми сторонами России оказались высокий инвестиционный риск, подходы к глобализации и слабое использование больших данных и аналитики [5].

Наблюдается четкая связь между высокими показателями страны и уровнем производительности труда, которую также отмечают составители рейтинга. Как оказалось, сильнее всего это отражается на компоненте «Готовность к будущему», что означает умение управлять новшествами, которые несут в себе новые технологии.

В заключение, можно утверждать, что Россия обладает достаточным потенциалом, чтобы успешно конкурировать в условиях Четвертой промышленной революции. Однако для наиболее эффективного проявления цифровизации во все сферы жизни, а также для увеличения позиций в индексах и рейтингах мировых агентств по уровню развития цифровой экономики России следует обратить внимание на свои слабые стороны, которые затормаживают развитие данного сегмента. Исходя из полученных данных, прежде всего следует уделить внимание на государственное регулирование, государственное

управление, улучшение программ и стратегий развития цифровой экономики, а также на внедрение цифровых технологий в сферу бизнеса, общую трансформацию регуляторной среды ИКТ.

### Библиографический список:

1. Гохберг Л.М. Глобальный инновационный индекс – 2020 / Л.М. Гохберг, М.А. Гершман, В.А. Рудь, Е.А. Стрельцова // НИУ ВШЭ. – 2020. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/396184358.pdf> (дата обращения: 01.12.2020)
2. Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция / Шваб Клаус. – М.: Эксмо, 2016. – 23 с.
3. Четвертая промышленная революция. Популярно о главном технологическом тренде XXI века // «TAdviser» интернет-портал и аналитическое агентство. – 2017. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая\\_промышленная\\_революция\\_\(Industry\\_Индустрия\\_4.0\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая_промышленная_революция_(Industry_Индустрия_4.0)) (дата обращения 01.12.2020)
4. Global Innovation Index 2020 / Cornell University, INSEAD, WIPO. – 2020. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2020-report#> (дата обращения: 01.12.2020)
5. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020 // IMD World Competitiveness Center. – 2020. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www1.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2020/> (дата обращения: 01.12.2020)
6. Networked Readiness Index / World Economic Forum, INSEAD. – 2020. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://networkreadinessindex.org> (дата обращения: 01.12.2020)

*Оригинальность 83%*